# Zoologisch-systematische Ergebnisse der Studienreise von H. Janetschek und W. Steiner in die spanische Sierra Nevada 1954

## XI. Homoptera, Aphidoidea

Von GEORGES REMAUDIÈRE

Mit 12 Textabbildungen

(Vorgelegt in der Sitzung am 24. Juni 1958)

Prof. Dr. H. JANETSCHEK hat mir liebenswürdigerweise die von ihm und Dr. W. STEINER im Jahre 1954 in der Sierra Nevada gesammelten Aphiden zur Bestimmung anvertraut. Die kleine Kollektion von Blattläusen, die dabei zustandegebracht wurde, ermöglicht zwar nicht, ein Inventar der Aphidenfauna des Gebietes zu erstellen, sie bringt jedoch den Gewinn, einen ersten Beitrag zum Studium dieser Fauna zu begründen.

Die Aufsammlung besteht hauptsächlich aus geflügelten viviparen Weibchen, die wahrscheinlich mit dem Streifsack erbeutet wurden; daraus ergibt sich auch, daß die Wirtspflanzen selten präzisiert werden konnten. Wo die Wirtspflanzen angegeben sind, ist oft überraschend festzustellen, daß diese nicht immer der Normalwirt der Art sind: tatsächlich handelt es sich um vereinzelte Geflügelte und nicht um Kolonien, die an einer bestimmten Pflanze gedeihen. Diese wenigen einleitenden Bemerkungen erläutern in einem gewissen Maß die Schwierigkeiten, welche die Identifizierung dieses Materials mit sich brachte, das hauptsächlich aus Arten bestand, die jede nur durch ein einzelnes Exemplar vertreten waren.

Unter den 27 erbeuteten Arten konnten 3 zu den Genera *Aphis* und *Myzocallis* gehörende nicht identifiziert werden; eine 4. gehört zu den *Callaphididae*, sie ist schlecht erhalten und unbestimmbar.

Unter den 23 erkannten Arten scheinen 7 bisher nicht von der Iberischen Halbinsel gemeldet zu sein; in der folgenden Liste ist ihren Namen ein * vorangestellt.

*   *
*

1. *Panaphis juglandis* (Goeze) (= *Callaphis juglandis* Goeze)

Zwei vivipare Weibchen wurden erbeutet am 24. VII. 1954 in 3060 m ü. M. (Sn 26[1]) bzw. am 19. VII. 1954 in 3380 m ü. M. (Sn 13). Die Art wurde bereits von BALACHOWSKY (1936) aus der Sierra Nevada gemeldet: sie ist gemein auf den Nußbäumen, die bis 2000 m ü. M. wachsen.

2. *Pterocallidium trifolii* (Monell)

Drei vivipare geflügelte Weibchen gefunden in 2400 m (Sn 5) bzw. in 2700 m (Sn 9) und in 3130 m ü. M. (Sn 28) an *Reseda complicata* und an Wurzeln (?) von Gräsern; tatsächlich ist die Art streng gebunden an Papilionaceen.

3. *Schizaphis graminum* (Rond.)

Ein vivipares ungeflügeltes Weibchen an Wurzeln (?) von Gramineen in 2400 m ü. M. (Sn 5g). Die Art ist oft schädlich an Getreide in jenen Gebieten, wo mit Ende des Frühlings die Trockenheit einsetzt.

4. *Aphis fabae* Scop.

Diese sehr polyphage Art wurde an *Reseda complicata* erbeutet (Sn 42) und an einem nicht festgestellten Wirt in 3170 m ü. M. (Sn 34).

5. *Aphis craccivora* Koch

Zu dieser Art stelle ich die zahlreichen Geflügelten, die in 3380 m (Sn 13) gefunden wurden sowie 3 Geflügelte von anderen Lokalitäten in 3130 m (Sn 23), 3170 m (Sn 34) und 3460 m (Sn 35).

6. *Aphis gossypii* Glov.

Drei Geflügelte dieser kosmopolitischen Art wurden in 3130 m (Sn 23, Sn 28) und in 3460 m (Sn 35) erbeutet.

7. *Cuernavaca noxius* (Mordv.) (= *Brachycolus noxius* Mordv. 1914 = *Diuraphis noxius* Mordv., in AIZENBERG 1935 = *Cavahyalopterus graminearum* Mimeur 1941, ? = *Cuernavaca mexicana* J. M. Baker 1934)

Diese Aphide wurde erstmals für Spanien und Europa von A. ALFARO gemeldet. Die Art von MIMEUR 1941 und wahrscheinlich auch die von BAKER 1934 sind synonym der Art von MORDVILKO. Der Genusname *Cuernavaca* (Type *C. mexicana* Bak.) ist früher veröffentlicht als *Cavahyalopterus* und sollte für diese Art angewendet werden. Zahlreiche Geflügelte wurden in der Sierra Nevada in Lokalitäten von 2820 bis 3380 m und besonders in Weideflecken (Sn 13, Sn 23, Sn 32, Sn 34) erbeutet.

---

[1] Die hier vertretenen Fundortchiffren sind am selben Ort, Bd. 167 (1/2) 1958, im Beitrag Nr. IX. Milben (Acarina) von F. MIHELČIČ, p. 35—37, nachzulesen. Die darin nicht enthaltene Chiffre „Sn 20" = Reinbestand von *Ranunculus angustifolius* (var. *uniflorus* Bois.) oberhalb des Prado Llano am Veleta N-Hang, 2800 m ü. M., 23. VII. 1954.

*8. *Brachycaudus rumexicolens* (Patch.)

Eine Geflügelte wurde in 2500 m ü. M. (Sn 11) gefunden. Diese aus Nordamerika beschriebene Art wurde unlängst in Europa entdeckt, durch HILLE RIS LAMBERS in Holland und H. L. G. STROYAN in England (BÖRNER 1952). Ich fand sie ebenso 1955 in Asien im Elbursgebirge im Nordiran.

*9. *Dysaphis foeniculus* (Theob.)

Eine Geflügelte dieser Art wurde in 2600 m ü. M. erbeutet (Sn 10).

10. *Hydaphis sii* (Koch)

Eine Geflügelte aus 3380 m (Sn 13); Wirt nicht festgestellt.

11. *Ovatus menthae* (Wlk.)

Eine Geflügelte, gleichzeitig mit der vorigen Art erbeutet.

*12. *Pleotrichophorus persimilis* Börner 1950

Diese erst unlängst von BÖRNER und dann von HILLE RIS LAMBERS 1953 beschriebene Art war nur von Deutschland (Mannheim) bekannt, wo sie an *Artemisia campestris* lebt. Nur das Männchen und das ovipare Weibchen wurden beschrieben.

H. JANETSCHEK hat ein geflügeltes vivipares Weibchen dieser bemerkenswerten Art in der Sierra Nevada in 2820 m (Sn 32 K) in einem Weiderasen gekätschert. Ich kann hinzufügen, daß die Art auch in Frankreich und im Iran vorkommt, wo ich die ungeflügelten und geflügelten Viviparen auf Beständen von *Artemisia scoparia* (ein neuer Wirt für diese Blattlaus) im Elbursgebirge südlich vom Kaspischen Meer und im Gebiet des Urmia-Sees in Aserbeidschan fand.

Die morphologischen Einzelheiten der viviparen ungeflügelten und geflügelten Weibchen sind einer Beschreibung wert, da eine solche für diese zwei Formen noch fehlt.

Geflügeltes vivipares Weibchen (beschrieben nach 1 Expl. aus Spanien und 2 Stücken aus dem Iran).

Kopf mit sehr entwickelten Frontaltuberkeln, welche divergieren und an ihrem vorderen Innenrand 3 kurze, geknöpfte Borsten tragen; Mediantuberkel des Vertex wenig auffällig; laterale Ocellen von einem wenig vorspringenden und pigmentierten Tuberkel getragen. Facettenaugen stark vorspringend, Augentuberkel (Triommatidium) wenig ausgeprägt, am hinteren unteren Augenrand gelegen. Vertex-Borsten zahlreich in der rückwärtigen Region (5 Paare), kurz (kleiner als der basale Durchmesser des 3. Antennengliedes). Antennen 1,5mal länger als der Körper, leicht pigmentiert, wobei die Gegend der Gliedgrenzen etwas dunkler ist; Glied III mit 5—8 kleinen sekundären Rhinarien in einer Reihe, vor allem auf die Basalhälfte des Gliedes verteilt; den anderen Gliedern fehlen sekundäre Rhinarien; Borsten der Antennen dick und kurz, an der Spitze abgestutzt und bisweilen apikal leicht verdickt; die längsten

überschreiten nicht ein Viertel des basalen Durchmessers von Glied III; Processus terminalis sehr lang, mehr als 5mal länger als die Basis von Glied VI und 1,5mal länger als Glied III. Letztes Glied des Rostrums spitz, aber mit geraden Seiten, Borsten des Basalteils nicht verlängert (im Gegensatz zu dem, was an den anderen europäischen Arten der Gattung zu beobachten ist).

Flügel mit pigmentierten, normal verlaufenden Adern, Radius stark gekrümmt. Thorax und Beine blaß. Erstes Glied der Tarsen je 3 Borsten tragend.

Abdomen gänzlich membranös und nicht pigmentiert; vordere Segmente mit etwa 8 Paar marginalen und 6—8 Paar spinopleuralen Borsten; Tergit VIII mit etwa ein Dutzend Borsten. Die Dorsalborsten sind dick zylindrisch, fächerförmig im apikalen Drittel verbreitert und basal an einem kräftigen Sockel inseriert.

Siphonen sehr groß, ein Drittel der Körperlänge überschreitend und 1,1 bis 1,3mal länger als Glied III der Antennen, zylindrisch, apikal deutlich breiter, leicht pigmentiert wie die Beine und die Antennen; apikale Flansche der Siphonen vorhanden, aber nicht erweitert. Schwänzchen (Cauda) kurz (nur von $^1/_4$ oder $^1/_3$ der Länge der Siphonen), dreieckig, kaum pigmentiert, in der Höhe der Lateralborsten eingezogen, apikal schmal und gerundet, mit 2 Paar Lateralborsten und 1—2 Dorsalborsten.

Subgenitalplatte am Hinterrand mit rund einem Dutzend kurzer, apikal verdickter Borsten und auf der vorderen Hälfte mit 4—6 längeren Borsten, die zugespitzt oder abgestutzt, aber nie geknöpft sind.

Ungeflügeltes vivipares Weibchen
(beschrieben nach 41 Stücken vom Iran).

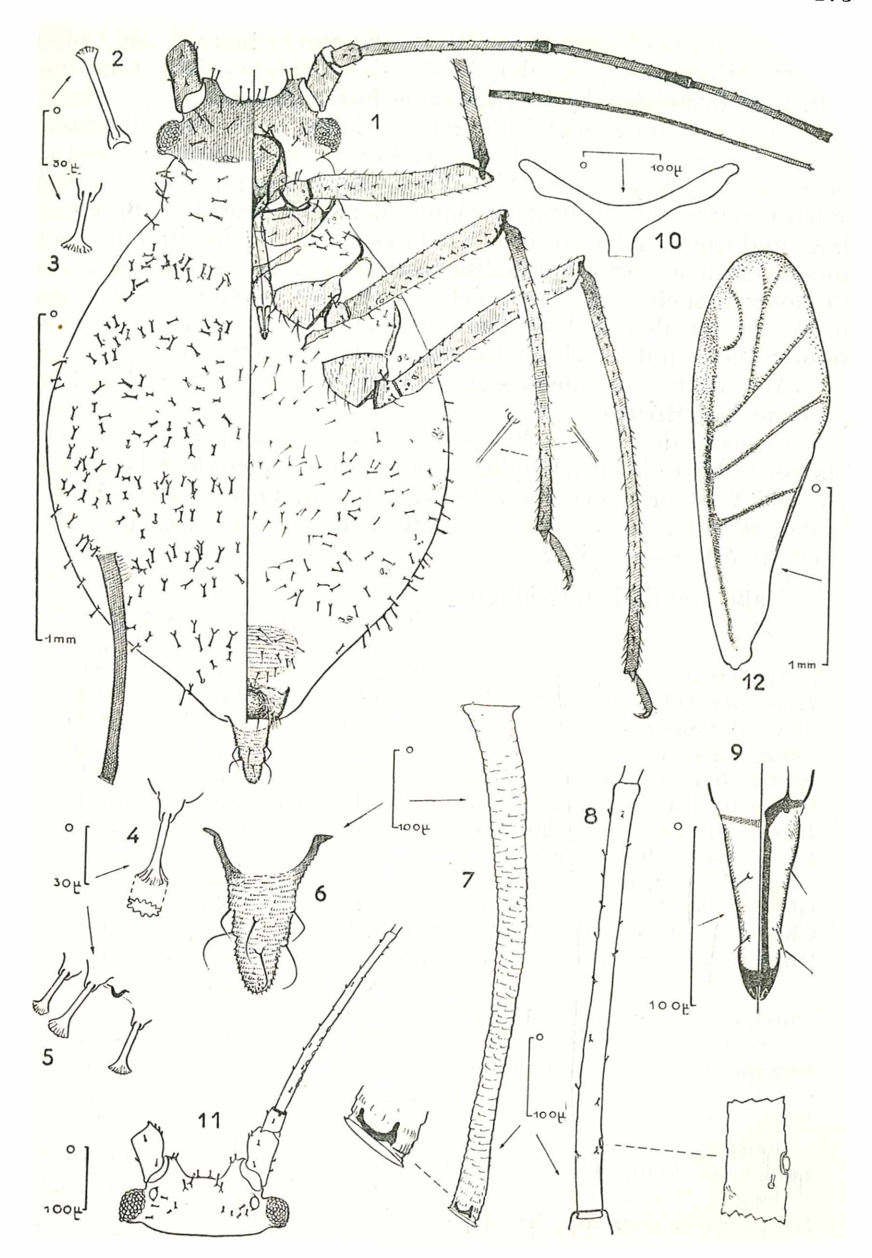
Dem viviparen geflügelten Weibchen sehr ähnlich. Frontaltuberkel gut entwickelt, divergent; Frontalbucht ziemlich tief und breit, eine regelmäßige Krümmung aufweisend, die nur in der Mitte durch die Sockel der medianen Borsten kaum unterbrochen ist.

---

Erklärung zu nebenstehender Abbildung:

**Pleotrichophorus persimilis** Börner

1-10, Ungeflügeltes, vivipares Weibchen:
1. Gesamtansicht, links Dorsalseite, rechts Ventralseite; 2. Frontalborsten; 3. Borsten des Pronotums; 4. Borsten des VII. Abdominaltergits und Borstenende von oben gesehen; 5. Marginalborsten und-papillen des V. Abdominaltergits; 6. Cauda; 7. Sipho und dessen apikale Flansche; 8. Glied III der Antenne; 9. Endglied des Rüssels, rechts Vorderfläche, links Hinterfläche; 10. Mesothoracale Furca.
11 und 12. Geflügeltes, vivipares Weibchen:
11. Kopf mit den ersten drei Antennengliedern; 12. Vorderflügel.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
30µ
1mm
100µ

Antennen 1,2 bis 1,3mal länger als der Körper; Glied III mit 1 bis 4 kleinen Rhinarien nahe der Basis. Rüsselspitze leicht über die Coxen hinausreichend. Mesothoracale Furca gestielt.

Abdomen mit membranöser Cuticula, mit Dorsalborsten, welche in ihrem apikalen Drittel spatelförmig verbreitert sind und an einem kräftigen Basalsockel inserieren, der selbst auf einer deutlich sklerotisierten, obgleich nicht pigmentierten Warze sitzt. Siphonen lang und dünn, gebogen, ihre Konkavseite in der Basalhälfte nach innen, dann in der Distalhälfte nach außen gerichtet; Ende der Siphonen von einem kleinen, recht deutlichen Kragen überragt, der etwas breiter als der Apex der Siphonen ist. Cauda dreieckig, mit breiter Basis, mit 2 Paaren Lateral- und 2 Dorsalborsten.

Analplatte mit einem dicken konischen, in seiner Mitte abgestumpften Höcker.

Cuticula des ganzen Körpers sehr leicht pigmentiert; Rüsselspitze, äußerste Basis der Tibien, Tarsen und Enden der Glieder III, IV und V sowie Processus terminalis braun. Lebendes Insekt mit einem sehr feinen Wachsflaum schwach gepudert, was ihm eine aschgraue Färbung gibt.

Maße von drei Individuen:

| | Geflügelt | Ungeflügelt | Ungeflügelt |
|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm |
| Länge des Körpers . . | 1,90 | 1,94 | 2,1 |
| Länge der Antennen | 2,80 | 2,6 | 2,6 |
| Länge der Siphonen . | 0,69 | 0,77 | 0,70 |
| Länge der Cauda . . . | 0,18 | 0,20 | 0,19 |
| Basale Breite der Cauda . | 0,12 | 0,135 | 0,135 |
| Länge des Rüssels . . . | 0,39 | 0,38 | 0,40 |
| Länge des letzten Rüsselgliedes | 0,10 | 0,11 | 0,11 |
| Basale Breite dieses Gliedes | 0,044 | 0,049 | 0,055 |
| Glied III der Antennen . . . | 0,59 | 0,55 | 0,59 |
| Glied IV der Antennen . | 0,48 | 0,46 | 0,43 |
| Glied V der Antennen . . . | 0,48 | 0,46 | 0,46 |
| Glied VI der Antennen . . . . . . | 0,165 + 0,87 | 0,160 + 0,84 | 0,155 + 0,82 |
| | μ | μ | μ |
| Durchmesser von Glied III (an der Basis) . . . . . . . . . . . | 35 | 33 | 35 |
| Durchmesser der Siphonen (in der Mitte) . . . . . . . . . . | 27 | 30 | 30 |
| Länge der Dorsalborsten des Abdomens . | 22—27 | 35—46 | 27—52 |
| Länge der Ventralborsten des Abdomens . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 33—41 | 27—44 | 30—41 |
| Länge der Borsten an Glied III der Antennen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8—11 | 5—9 | 5—9 |

*13. *Metopolophium albidum* H. R. L.

Eine Geflügelte dieser Art wurde in 3100 m ü. M. (Sn 25) erbeutet; es stammte wahrscheinlich von feuchteren Weiderasenflecken, welche diese hohen Regionen bedecken.

14. *Macrosiphum solanifolii* Ashm.

Ein vivipares geflügeltes Weibchen wurde an *Ranunculus angustifolius* in 2800 m (Sn 20) erbeutet; die Art ist pantophag und kosmopolitisch.

*15. *Macrosiphoniella cerata* (Börner)

Eine Geflügelte, etikettiert an „Graswurzeln", wurde in 2600 m ü. M. (Sn 10) erbeutet. Diese Blattlaus ist in Wirklichkeit streng gebunden an *Achillea millefolium*, wo sie die basalen Blätter bevölkert, doch fehlt ein Beleg für das Vorkommen dieser Pflanze an den untersuchten Lokalitäten; wahrscheinlich windverfrachtet.

*16. *Dactynotus hypochoeridis* H. R. L.

Eine Geflügelte dieser Art wurde gleichzeitig mit der obigen Art erbeutet (Sn 10); sein normaler Wirt ist *Hypochoeris radicata*.

17. *Dactynotus sonchi* (L.)

Eine Geflügelte aus 3130 m ü. M. (Sn 23); diese allenthalben sehr häufige Art wurde aus Spanien von GOMEZ-MENOR 1946 bereits gemeldet.

18. *Anoecia corni* (F.)

Zu dieser Art stelle ich 2 Geflügelte, die eine davon gekätschert (Sn 32k), die andere von *Reseda complicata* (Sn 28) in 2800 m und 3100 m ü. M.

*19. *Thelaxes confertae* Börner

Zwei Geflügelte dieser Art, die im ganzen Mittelmeerbecken an *Quercus ilex* gemein ist, wurden in 2960 m (Sn 19) und 3380 m (Sn 13) gefunden.

20. *Tetraneura ulmi* (L.)

Die Aufsammlung enthält mehrere neonate Larven aus 2600 m (Sn 4g); wahrscheinlich von Gramineenwurzeln stammend; die Art ist sehr weit verbreitet.

21. *Kaltenbachiella pallida* (Hal.)

Zwei Ungeflügelte, sowie Larven wurden an Graswurzeln in 2600 m (Sn 10) gefunden; die an Wurzeln lebenden Generationen dieser Art besiedeln in Wirklichkeit die Wurzeln von Labiaten.

*22. *Pemphigus groenlandicus crassicornis* H. R. L.

Mehrere vivipare aptere Weibchen, die in 2400 m an Graswurzeln erbeutet wurden (Sn 5), scheinen völlig mit der subspecies von *P. groenlandicus* RÜBSAAMEN übereinzustimmen, die unlängst aus Grönland durch HILLE RIS LAMBERS beschrieben wurde und aus anderen Regionen nicht erwähnt zu sein scheint.

23. *Protolachnus agilis* (Kalt.)

Eine Geflügelte dieser an Nadeln von *Pinus* lebenden Art wurde an einem Weiderasenfleck in 2820 m ü. M. (Sn 32k) gekätschert.

Eine andere Art: *Chromaphis juglandicola* (Kalt.) könnte dieser Liste angefügt werden, da sie aus der Sierra Nevada von MIMEUR (1936) gemeldet wurde.

* * *

Trotz ihres sehr fragmentarischen Charakters erbringen uns diese Fänge wertvolle Aufschlüsse über die geographische Verbreitung einer gewissen Zahl in Europa selten gefundener Arten. Die Höhenlagen, aus denen diese Fänge stammen, sind gleicherweise interessant, denn sie entsprechen oft Lokalitäten, wo der Normalwirt der Aphide nicht existiert; dies erklärt teilweise die Häufigkeit von geflügelten Exemplaren innerhalb dieser Ausbeute. Die Rolle der Winde und der aufsteigenden Luftströmungen spielt in der Verbreitung von Aphiden eine große Rolle und die Registrierung der Arten, die man in relativ großen Höhen antrifft, offenbart sich oft als unerwartet interessant.

## Zusammenfassung.

In den Aufsammlungen, welche durch Dr. H. JANETSCHEK und W. STEINER in der Sierra Nevada gemacht wurden, wurden 23 Aphidenarten festgestellt. Einige davon sind Kosmopoliten: *Aphis gossypii* Glov., *Aphis fabae* Scop., *Aphis craccivora* Koch, *Schizaphis graminum* (Rond.), *Macrosiphum solanifolii* Ashm., etc ; andere sind gemein in ganz Europa oder in dem mediterranen Gebiet: *Panaphis juglandis* (Goeze), *Anoecia corni* (F.), *Thelaxes confertae* Börner, *Tetraneura ulmi* (L.), *Kaltenbachiella pallida* (Hal.), *Protolachnus agilis* (Kalt.).

Außerdem enthält die Liste Arten, die bisher selten beobachtet wurden und die für die Fauna der Iberischen Halbinsel neu sind; das sind im einzelnen: *Brachycaudus rumexicolens* Patch., *Metopolophium albidum* H. R. L., *Macrosiphoniella cerata* (Börner), *Pemphigus groenlandicus crassicornis* H. R. L.

Die vorliegende Mitteilung enthält schließlich die Beschreibung der viviparen ungeflügelten und geflügelten Weibchen von *Pleo-*

*trichophorus persimilis* Börner, einer an *Artemisia campestris* und *A. scoparia* lebenden Art, von welcher nur die Sexuales (ungeflügeltes Männchen und ovipares Weibchen) bekannt waren.

## Résumé.

23 espèces d'Aphides ont été reconnues parmi les récoltes effectuées dans le massif de la Sierra Nevada par Dr. H. Janetschek et W. Steiner. Certaines d'entre elles sont cosmopolites: *Aphis gossypii* Glov., *Aphis fabae* Scop., *Aphis craccivora* Koch, *Schizaphis graminum* (Rond.), *Macrosiphum solanifolii* Ashm., etc . . ; d'autres sont communes dans l'ensemble de l'Europe ou dans la région méditerranéenne: *Panaphis juglandis* (Goeze), *Anoecia corni* (F.), *Thelaxes confertae* Börner, *Tetraneura ulmi* (L.), *Kaltenbachiella pallida* (Hal.), *Protolachnus agilis* (Kalt.).

La liste comprend en outre des espèces qui ont été rarement observées auparavant et qui sont nouvelles pour la faune de la péninsule ibérique; ce sont en particulier: *Brachycaudus rumexicolens* Patch., *Metopolophium albidum* H. R. L., *Macrosiphoniella cerata* (Börner), *Pemphigus groenlandicus crassicornis* H. R. L.

La présente note contient enfin la description des femelles vivipares aptères et ailées de *Pleotrichophorus persimilis* Börner, espèce vivant sur *Artemisia campestris* et *A. scoparia* dont étaient connues seulement les générations sexuées (mâle aptère et femelle ovipare).

## Literaturverzeichnis.

Aizenberg, E., 1935: New genera and two new species of Aphididae. Bull. Stat. Biol. Bolchevo, livraison 7—8, 151—160, 19 fig. (orig. russisch).

— 1956: Nouvelle contribution sur la systématique des pucerons (Aphidodea, Homoptera). Tr. Vses. Ent. Obschn., *45*, 128—166 (orig. russisch).

Alfaro, A., 1947: Notas sobre Brachycolus noxius Mordv., nueva plaga para nuestros trigos y cebadas. Bol. de Pat. veg. y Ent. agr., *15*, 125—130, 7 fig.

Baker, J. M., 1934: Algunos Afidos mexicanos. An. del Inst. de Biol., Mexico, *5*, 209—222, 32 fig.

Balachowsky, A. & Mesnil, L., 1936: Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris, 2 vol., 1921 p., 1369 fig.

Börner, C., 1950: Neue europäische Blattlausarten. Selbstverlag, Naumburg a. S., 19 p.

— 1952: Europae Centralis Aphides. Mitt. Thur. Bot. Ges., *4* (3), 488 p.

Gomez-Menor Ortega, J., 1943: Afidos que viven sobre frutales. Bol. de Pat. veg. y Ent. agr., *12*, 353—410, 137 fig.

— 1946: Afidos que viven sobre plantas de huerta. Bol. de Pat. veg. y Ent. agr., *14*, 1945—1946, 253—308, 121 fig.

HILLE RIS LAMBERS, D., 1952. The Aphid fauna of Groenland. Medd. om Grønl., *136* (1), 33 p., 25 fig.
— 1953. Contributions to a Monograph of the Aphididae of Europe, V. Temminckia, *9*, 1—176, 10 fig. + 6 pl.
MIMEUR, J.-M., 1936: Aphididae (Hem.) d'Espagne. Bol. Soc. Ent. de Esp., 33—40.
— 1942: Espèce nouvelle constituant un genre nouveau Cavahyalopterus nov. gen. (trib. Aphidini, Sub. trib. Aphidina). Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, *21*, 1941 (1942), 67—70, 10 fig.

(Service de Parasitologie végétale, Institut Pasteur, Paris)